IS 2013

16. mednarodna multikonferenca
INFORMACIJSKA DRUŽBA IS 2013

16th International Multiconference
INFORMATION SOCIETY IS 2013

VIVID 2013

11. oktober 2013/ 11th October 2013
Ljubljana, Slovenija

Zbornik referatov

Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi

Conference Proceedings

Education in Information Society

Uredili / Edited by:
Vladislav Rajkovič, Mojca Bernik, Tanja Urbančič

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport Republike Slovenije
Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede
Institut Jožef Stefan
Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Predgovor

Preface

Kazalo / Contents

Organizatorji / Organizers

Programski odbor / Programme Committee

Recenzenti / Reviewers

Arhiv konference
Conference Archive

VIVID 2012 VIVID 2011 VIVID 2010
VIVID 2009 VIVID 2008 VIVID 2007
VIVID 2006 VIVID 2005 VIVID 2004
VIVID 2003 VIVID 2002 VIVID 2001

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

37:659.2(082)(086.034.4)
37:004(082)(086.034.4)
659.2:004(082)(086.034.4)
37.091.64(082)(086.034.4)

MEDNARODNA multikonferenca Informacijska družba (16 ; 2013 ; Ljubljana)
Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi [Elektronski vir] : zbornik referatov = Education in information society : conference proceedings / [16. mednarodna multikonferenca Informacijska družba - IS 2013, 11. oktober 2013 = 16th International Multiconference Information Society - IS 2013, 11th October 2013, Ljubljana, Slovenia ; organizatorji konference Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede ... et al.] ; uredili, edited by Vladislav Rajković, Mojca Bernik, Tanja Urbančič. - Ljubljana : Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport Republike Slovenije : Institut Jožef Stefan : Zavod Republike Slovenije za šolstvo ; Kranj : Fakulteta za organizacijske vede, 2013

ISBN 978-961-232-270-0 (Fakulteta za organizacijske vede)
1. Gl. stv. nasl. 2. Vzp. stv. nasl. 3. Rajkovič, Vladislav 4. Fakulteta za organizacijske vede (Kranj)
269080832

Predgovor

Že pred časom smo si zastavili vprašanje, kdaj bodo otroci hodili v šolo le z USB ključem in copati. Glede na razvoj tabličnih računalnikov in pametnih telefonov bi danes vprašanje lahko nekoliko preoblikovali. Vemo pa, da ni problem le v tehnologiji, ampak tudi v tem kaj uporabiti v šolskem kontekstu in kako. Tudi brez sodobne računalniške in komunikacijske tehnologije (IKT) so bili procesi vzgoje in izobraževanja v zgodovini uspešni, če so učenci, učitelji in okolje našli primeren skupen jezik. Nove tehnologije, kot je bila npr. tiskana knjiga, so bistveno vplivale na vzgojo in izobraževanje. Potrebne so bile spremembe v miselnosti in delu. Tudi za uporabo teh knjig so bile potrebne nove kompetence. Bili pa so tudi pomisleki, da bo knjiga uničila pedagoški proces. A ga ni. Preživel je pedagoški proces in preživela je tudi knjiga, čeprav danes vse bolj živi v digitalni obliki. Nastale so pomembne spremembe v družbi, širilo se je in se še vedno širi znanje ter njegova dosegljivost.

S sodobno IKT se porajajo številna vprašanja v smislu: **KAKO NAPREJ**? Kaj početi s pametnimi telefoni v šoli? Naj njihovo uporabo prepovemo? Kako je z družabnimi omrežji? Res zmanjšujejo samozavest in poslabšujejo samopodobo mladine? In če, kaj lahko storimo? Kako v zdrav življenjski slog umestiti IKT?

Tehnologija je tu. Dostopna je. Mladina z njo živi in dela. Odgovori na ta in podobna vprašanja povezana s tehnološkim razvojem so vse prej kot enostavni. Kdo lahko poišče odgovore? Strokovnjaki? Da, vendar ne le oni.

Sleherni človek ima pravico in dolžnost iskati odgovore in rešitve. Pa je usposobljen? Je za njegovo usposobljenost dovolj digitalna pismenost? Ta je potreben, ne pa tudi zadosten pogoj usposobljenosti. Poleg širokih znanj in razumevanj različnih strok je potrebna **sposobnost kritičnega mišljenja**. V takem razširjenem smislu gre razumeti tudi e-kompetence, ki jih potrebujemo danes. Biti moramo dovolj izobraženi in dovolj modri za presojo, **kaj je res in kaj je prav**.

Kot je znano, tudi v našem šolskem prostoru potekajo številni projekti v okviru e-učenja in poučevanja od e-šolske torbe, preko e-učbenikov, do pedagogike v luči kompetenc 21. stoletja. Gre za projekte, ki raziskujejo in razvijajo tehnološke, organizacijske, pedagoške in druge rešitve v šolah in proučujejo njihov vpliv na spremembe v šoli sami, kakor tudi v miselnosti mladih, učiteljev, staršev in širše družbe.

Svet tehnologije nas rad očara. Obstoja bojazen, da ta svet mistificiramo. To se je pogosto dogajalo v človekovi zgodovini. Šele ko je dobila tehnologija pravo mesto, je bil njen doprinos resnično velik. Tudi v ekonomskem smislu. Tajo je npr. izum parnega stroja prispeval v največji meri k družbenemu bruto proizvodu Velike Britanije šele po sto letih od zagona prvega stroja. Čeprav so ekonomski vidiki pomembni, naj na tem mestu še posebej poudarimo pomen pravega mesta in vloge IKT, ki je v tem, da služi človeku in pripomore k **boljšim odnosom med ljudmi, da je lahko človek človeku spet človek**.

Na letošnji konferenci VIVID 2013, ki poteka že 16. leto v okviru multikonference Informacijska družba, se bomo seznanili s potekom nekaterih projektov v okviru e-učenja in poučevanja ter se pogovorili, kako poiskati pot naprej, še posebej z vidika **kaj in kako učiti**.

Vladislav Rajkovič,
Mojca Bernik, Tanja Urbančič

Preface

It has been a while since we posed the question: when will children start going to school with nothing more than their USB flash drives and their slippers? Considering the development of tablet computers and smartphones, this question could now be rephrased in a slightly different manner. That being said, we are aware of the fact that the problem lies not only in technology but in deciding what and how to use it in the context of school. Even without modern computer and communications technology (ICT) the educational processes throughout the history have been successful when the students, the teachers and the environment managed to find common ground. New technologies such as printed books have profoundly affected education and schooling. Changes in mentality and work were necessary, and to be able to use these books new competences were required. Some people had second thoughts about books in that they regarded them as something that will ruin the pedagogical process. But that did not happen. Both the pedagogical process and the book survived, although today the latter exists more and more in its digital form. We witnessed important social changes and knowledge and its availability spread and are still spreading.

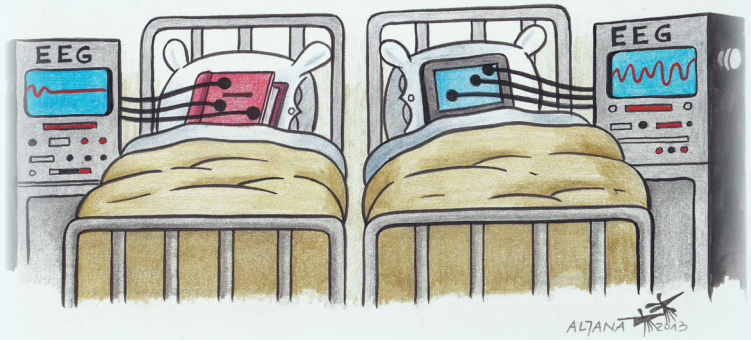
Modern ICT poses many questions such as: **HOW TO PROCEED**? What do we do with smartphones in schools? Should we ban them? What about social networks? Do they really have adverse effects on self-confidence and self-image of the youth? And if this is true, what can we do about it? How to integrate ICT into a healthy lifestyle? The technology is here. It is accessible. The youth work and live with it. Questions regarding the technological development are not easy to answer. Who can find the answers? The experts? Yes they can but they are not the only ones. Every individual has the right and the obligation to look for answers and solutions. But are they qualified for that? And is digital literacy enough for this purpose? It is a necessary but not a sufficient condition. Apart from having a broad skill set and the understanding of different expert skills it is necessary to have **the ability of critical thinking**. And it is in this broader sense that we should understand the e-competences that are required today. We have to be educated and wise enough to be able to judge **what is true and what is right**.

We know that there are many e-learning projects in our education environment, from the so called "e-school bags" and "e-textbooks" to pedagogics in the light of the abilities of the 21st century. Projects research and develop technological, organizational, pedagogical and other solutions in schools and their impact on the changes in the school itself as well as in the mentality of the youth, the teachers, the parents and the broader society.

We tend to be amazed by the world of technology. But there is also the fear that we might mystify it. This has been a common occurrence throughout human history. It was only when technology was assigned its proper place that its contribution became really significant – in economic sense as well. For example, it took the steam engine a hundred years to become a contributor to the gross domestic product. And even though the economic aspects are important, we should at this point stress the importance of ICT's proper place and role – that of helping the human kind to achieve **better interpersonal relations so that we can once again become more humane to each other**.

At this year's VIVID 2013 conference, which is organized within the Information society multiconference for the 16th time, we will learn about some of the e-learning and teaching projects and discuss how to proceed, especially when it comes to **how and what to teach**.

Vladislav Rajkovič,
Mojca Bernik, Tanja Urbančič



Organizatorji / Organizers

Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Institut Jožef Stefan

Ministrstvo za izobraževanje, znanost
in šport Republike Slovenije

Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za računalništvo in informatiko

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

Slovensko društvo Informatika

Center za mobilnost in evropske programe
izobraževanja in usposabljanja

Center Republike Slovenije
za poklicno izobraževanje

Programski odbor / Programme Committee

predsednik / chair

Vladislav Rajkovič
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede
in Institut Jožef Stefan

Vladimir Batagelj
Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za matematiko in fiziko

Igor Bernik
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za varnostne vede

Mojca Bernik
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Janez Bešter
Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za elektrotehniko

Lea Bregar
Univerza v Ljubljani,
Ekonomska fakulteta

Andrej Brodnik
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za
računalništvo in informatiko

Borut Čampelj
Ministrstvo za izobraževanje,
znanost in šport

Dejan Dinevski
Univerza v Mariboru,
Pedagoška in Medicinska fakulteta

Saša Divjak
Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za računalništvo in informatiko

Tomi Dolenc
ARNES

Marko Ferjan
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Ivan Gerlič
Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta

József Györkös
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in
informatiko

Eva Jereb
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Peter Kokol
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za zdravstvene vede

Alenka Krapež
Gimnazija Vič

Nives Kreuh
Zavod RS za šolstvo

Andreja Lenc
Center za mobilnost in evropske programe
izobraževanja in usposabljanja

Tanja Logar
Center za poklicno izobraževanje

Gregor Mohorčič
Zavod RS za šolstvo

Mojca Orel
Gimnazija Moste

Milan Pagon
Al Ghurair University,
College of Business Studies, Dubai

Niko Schlamberger
Slovensko društvo Informatika

Tomaž Skulj
Zveza za tehnično kulturo Slovenije

Branislav Šmitek
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Olga Šušteršič
Univerza v Ljubljani,
Zdravstvena fakulteta

Margareta Vrtačnik
Univerza v Ljubljani,
Naravoslovno tehniška fakulteta

Tanja Urbančič
Univerza v Novi Gorici

Rado Wechtersbach
Zavod RS za šolstvo

Recenzenti / Reviewers

Jelka Bajželj
ŠC Kranj, Višja strokovna šola

Zvone Balantič
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Branka Balantič
ŠC Kranj, Višja strokovna šola

Igor Bernik
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za varnostne vede

Mojca Bernik
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Janez Bešter
Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za elektrotehniko

Lea Bregar
Univerza v Ljubljani,
Ekonomska fakulteta

Andrej Brodnik
Univerza v Ljubljani, Fakulteta
za računalništvo in informatiko

Borut Čampelj
Ministrstvo za izobraževanje,
znanost in šport

Dejan Dinevski
Univerza v Mariboru, Pedagoška
in Medicinska fakulteta

Saša Divjak
Univerza v Ljubljani, Fakulteta
za računalništvo in informatiko

Tomi Dolenc
ARNES

Ivan Gerlič
Univerza v Mariboru,
Pedagoška fakulteta

Eva Jereb
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Mirjana Klajić Borštnar
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Alenka Krapež
Gimnazija Vič

Nives Kreuh
Zavod RS za šolstvo

Gregor Lenart
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Robert Leskovar
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Mojca Orel
Gimnazija Moste

Andreja Pucihar
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Uroš Rajkovič
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Vladislav Rajkovič
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede
in Institut Jožef Stefan

Jože Rugelj
Univerza v Ljubljani, Pedagoška
fakulteta in Institut Jožef Stefan

Niko Schlamberger
Slovensko društvo Informatika

Marjan Senegačnik
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Tomaž Skulj
Zveza za tehnično kulturo Slovenije

Branislav Šmitek
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Polona Šprajc
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Tanja Urbančič
Univerza v Novi Gorici

Marko Urh
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Margareta Vrtačnik
Univerza v Ljubljani,
Naravoslovno tehniška fakulteta

Anja Žnidaršič
Univerza v Mariboru,
Fakulteta za organizacijske vede

Rado Wechtersbach
Zavod RS za šolstvo

Kazalo / Contents

Barbara Abram
Pouk angleščine z glasovalnim sistemom ActiVote
Teaching English with ActiVote

Branka Balantič, Branka Jarc Kovačič, Zvone Balantič
Reflektivna praksa kot temeljna sinergija med pedagoškim in poslovnim okoljem
Reflective Practice as a Fundamental Synergy between the Educational and Business Environment

D.L. Bearden
Psychology of Adolescent Online Behaviour and Learning in Slovenia and the Southern States of Mediterranean Europe

Nastja Beznik
Optimizacija evidentiranja delovnega časa in varovanja infrastrukture v šolstvu
Optimizing the Recording of Work Hours and the Protection of Infrastructure in the Education Sector

Dragica Brinovec
Računalniška tehnologija – most od človeka do sočloveka
Computer Technology – A Bridge Between People

Nika Cebin
Dišave, eterična olja in parfumi - s sodelovanjem do znanja (projektno delo)
Fragrances, Essential Oils and Perfumes - Through Cooperation to the Knowledge (Project Work)

Olga Dečman Dobrnjič, Bojan Jeram, Alenka Temeljotov-Salaj
Sodelovanje z e-kompetentnimi starši preko spletnih družbenih omrežij
Distance Cooperation with E-Competent Parents via Online Social Networks

Mateja Drnovšek
Uporaba interaktivne oglasne table pri izdelovanju zapiskov obravnavane snovi
How to Use Interactive Bulletin Boards to Produce Notes from Textbook

Andrej Flogie, Gregor Mohorčič, Marko Bonač
Šolska torba 21. stoletja (e-šolska torba)
School Bag for 21. Century (E-School Bag)

Matjaž Gams, Damjan Kužnar, Aleš Tavčar
Pedagoško orodje Svizec
Pedagogic Tool Svizec

Dušan Himelrajh
(e)Šola v oblaku ali ko sodobna šola sreča sodobno tehnologijo
School in the Cloud or When Modern School Meet the Modern Technology

Mojca Janžekovič
Doseganje učnih ciljev preko foruma v spletni učilnici
Achieving Goals in Teaching Through a Bulletin Board in an E-Classroom

Kazalo / Contents

Alenka Kavčič, Matevž Pesek, Ciril Bohak, Matija Marolt
Spletni portal za sodelovanje učiteljev in razvijalcev elektronskih učnih gradiv
Web Portal for Teacher – Developer Collaboration in Electronic Learning Materials Production

Gaber Klinar
Tekmovanje za naj športnika šole
Best Athlete Competition of School

Mirjana Kljajić Borštnar, Andreja Pucihar, Gregor Lenart
Uporaba pristopa živih laboratorijev v pedagoškem procesu
The Use of Living Laboratory Approach in Pedagogy

Miha Koncilja, Branislav Šmitek
E-gradivo za učenje desetprstnega slepega tipkanja
E-Learning Material for Touch Typing

Maja Kosmač Zamuda
Po IKT učni poti v svet znanja
Following the ICT Educational Path into the World of Knowledge

Maja Kosmač Zamuda
Priprava na medpredmetni potep z IKT
Preparing a Cross-curricular Field Trip Using ICT

Nataša Kristan, Andrej Brodnik
Primerjava učnih ciljev in kurikulumov računalništva in informatike
Comparison of Learning Objectives and Curricula of Computer Science

Petra Matkovič, Katja Kodelja
Splet 2.0 kot podpora poučevanju in širše
Using Web 2.0 in the Classroom and Beyond

Miroslava Minić
IKT povezala osnovnošolce in starejše
ICT Connected Pupils and Elderly Population

Tanja Müller
Vpeljava mrežnih projektov v zgodnje poučevanje tujega jezika
Introduction of Web-Based Projects in Early Foreign Language Teaching

Tina Pajnik
Razvijanje socialnih veščin z uporabo interaktivnih književnih likov
Developing Social Skills by Using Interactive Literary Characters

Dejan Paska, Katja Kokol
E-portfelj kot orodje dijakove predstavitve in refleksije
E-Portfolio as a Means of Secondary-School Student's Presentation and Reflexion

Erika Pavlin, Žiga Elsner, Tadej Jagodnik, Borut Batagelj, Franc Solina
Iz ilustracije v interaktivno instalacijo »Mačja šola«
From Illustration to Interactive Installation »School for Cats«

Kazalo / Contents

Peter Prhavc, Maja Lebar Bajec
Bližnje srečanje duha in telesa v okolju IKT
A Close Encounter of Body and Mind in the ICT Environmet

Vanja Rebolj
Učenje in računalnik med včeraj in jutri
Learning and Computer between Yesterday and Tomorow

Lea Senica
Učenje + računalnik = sodobna šola
Learning + Computer = Moderen School

Simona Senica, Urška Tisel
Z IKT na poučni poti do zakladov znanja
With the ICT on the Educational Path to the Treasures of Knowledge

Mateja Slevec
Z računalnikom je pot do kompetenc lažja
Virtual Stories and Life-Long Competences Working Hand in Hand Extract

Anita Smole, Sonja Strgar
Razvijanje matematične pismenosti z IKT v 3. razredu osnovne šole
Developing Mathematical Literacy with ICT in the Third Grade of Elementary School

Anita Smole, Sonja Strgar
Uporabnost orodja Tools for Educators za učitelje v različnih etapah učnega procesa
The Usefulness of the Tools 'Tools for Educators' for Teachers in the Various Stages of the Learning Process

Marko Šebrek
Animirani film v osnovni šoli je super
Animated Film in Primary School is Great

Iztok Škof
Primer uporabe tabličnih računalnikov pri pouku v osnovni šoli
Example of use of Tablet Computers in Classroom in Primary School

Gregor Škrlj
Učenje uporabe kataloga šolske knjižnice OŠ Prule
Learning the use of the school library catalog of Primary school Prule

Barbara Štingl
Kako v dijaškem domu uporabljamo pametne mobilne telefone za učenje tujih jezikov
How Do We use Smart Mobile Phones in a Boarding School to Learn Foreign Languages

Urška Šuštaršič, Vladislav Rajkovič
Odločitveni model za pomoč pri oceni odklonskega vedenja pri osnovnošolcih
Decision Support Model for Assessing Behavioral Disorders in Primary School

Urška Topolovec, Dejan Dinevski
Premagovanje primanjkljajev s pomočjo socialnega omrežja
Overcoming Disabilities with Social Network

Marko Urh, Miha Rekar, Eva Jereb
Učenje programiranja z interaktivno metodo
Learning Programming Interactively

Maja Vreča
Spletno nasilje in šola
Cyber Bullying and School

Alenka Zabukovec, Dejan Cvitkovič
Prenova in informatizacija inventurnih procesov na OŠ LA Grosuplje
The Renovation and Informatization of Inventory Process at The Louis Adamič Primary School Grosuplje

Sebastjan Zamuda
IKT in projektno delo pri fiziki
ICT and Projects at Physics

Andreja Žavbi Kren
Tablični računalniki pri slovenščini
Tablet Computers in Slovene Language Class